

ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОСНОВНИХ НАПАДАЮЧИХ ДІЙ БАДМІНТОНІСТІВ

Адашевський В. М., Нестеренко К. О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Результативність гри у бадмінтоні визначається раціональними біомеханічними характеристиками нападаючих дій, які здатний реалізувати спортсмен, використовуючи в основному дії ракетки.

Ефективність цих дій визначається: швидкістю руху ракетки, кутом вильоту волана, відстанню від волана і сітки, положенням центру мас тіла спортсмена у фазах ударів з урахуванням сил опору повітряного середовища.

Найбільш ефективні з атакуючих ударів що виконуються як в опорному, так і в безопорному положеннях: удари із передньої та середньої і задньої зони майданчика смеш і напівсмеш.

Тому для поліпшення загального результату в іграх необхідно було провести теоретичні дослідження для ефективної реалізації усіх перелічених вище біомеханічних параметрів.

Мета роботи полягала у визначенні раціональних біомеханічних характеристик у фазах ударів бадмінтоністів, для складання рекомендацій, які підвищують результативність гри.

У роботі складена розрахункова схема раціональних нападаючих дій для визначення впливу на результативність біомеханічних характеристик: швидкість руху ракетки, кут вильоту волана, відстань від волана і сітки, положення центру мас тіла спортсмена у фазах ударів з урахуванням сил опору повітряного середовища.

Також складені фізико-математичні моделі нападаючих дій, для вирішення завдання динаміки польоту волана та дослідження для визначення раціональних біомеханічних характеристик.

Реалізація фізико-математичних моделей дозволить отримати графічні характеристики рівнянь руху, траєкторії польоту волану відносно майданчика залежно від початкової швидкості удару, кута вильоту, висоти удару з урахуванням сил опору середовища.

Фізико-математична модель для визначення основних біомеханічних характеристик і результати, отримані при реалізації моделі, дозволить визначать раціональні біомеханічні характеристики необхідних нападаючих дій бадмінтоністів для поліпшення загального результату.

Використання на практиці вище результатів перелічених досліджень для визначення раціональних біомеханічних характеристик, дозволять поліпшити техніку і тактику ігор з урахуванням конкретних фізичних параметрів спортсменів, а також можуть бути використані як для спортсменів високого рівня, так і при підготовці спортсменів-новачків.